

Sahlgrenska akademien

VID GÖTEBORGS UNIVERSITET

C-uppsats i Omvårdnad

Sjuksköterskans roll vid urträning av den respiratorbehandlade patienten på IVA.

Författare:	Carl-Johan Cederwall
Fristående kurs:	Omvårdnad Självständigt arbete I, 10p VT 2007
Omfattning:	10 p
Handledare:	Britt Borg
Examinator:	Karina Dencker

Titel (svensk):	Sjuksköterskans roll vid urträning av den respiratorbehandlade patienten på IVA.
Titel (engelsk):	Nurse's roll in weaning the mechanical ventilated patient in ICU.
Arbetets art:	Självständigt arbete I – fördjupningsnivå I
Kurs/ kurskod:	Omvårdnad – Självständigt arbete I / VOM080
Arbetets omfattning:	10 poäng
Sidantal:	20
Författare:	Carl-Johan Cederwall e-post: carl-johan.cederwall@vgregion.se
Handledare:	Britt Borg
Examinator:	Karina Dencker

ABSTRAKT

Medicinsk och vårdvetenskaplig forskning som behandlar urträning ur respirator syftar på urträningssmetoder och tekniker för att minska vårdtid, komplikationer och sänka vårdkostnader inom intensivvården. Det finns vårdvetenskaplig litteratur som menar att sjuksköterskan kan spela en betydande roll i detta genom sin kunskap om och närvaro till intensivvårdspatienten. Syftet med detta arbete var att belysa sjuksköterskans roll avseende urträning av patienter som respiratorvårdas på IVA. Resultatet baseras på en litteraturstudie av tio vetenskapliga artiklar. Sjuksköterskans roller kan sammanfattas i fem områden: kommunikationen med patienten, att lära känna patienten, samarbete i personalgruppen, erfarenhet och teknisk kunskap, kliniskt arbete och utveckling. Förutsättningarna för en effektiv urträning ökade om det fanns möjligheter för sjuksköterskan att kommunicera på ett effektivt sätt med patienten. Mindre djupt sederade patienter kan underlätta detta. Genom att lära känna patienten kunde sjuksköterskan bättre ta tillvara resurserna. Han/hon kunde lära sig vad patienten klarade av och vilka behov som fanns. Samarbetet mellan personalkategorier måste fungera. Läkare måste vara representerade i arbetsgrupper när det gällde införandet av urträning. Det var viktigt att undvika fördröjning i urträningsstarten. Det gällde också att ta tillvara på den kunskap och erfarenhet som fanns bland sjuksköterskor på en intensivvårdsavdelning. När man utvecklade och införde urträningsrutiner måste personalens erfarenheter användas tillsammans med den evidensbaserade vetenskap som fanns. Utbildningsansvar vid utveckling och implementering av urträningsrutiner var en viktig roll för sjuksköterskan. Det måste också ske kontinuerlig utbildning av ny personal och utveckling av de urträningsrutiner som finns.

Key words: Mechanical ventilation, weaning, nursing, nursing role

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

INLEDNING.....	1
BAKGRUND	1
Respiratorbehandling	1
Ventilationssätt.....	2
Medicinska komplikationer till respiratorbehandling	2
Urträning ur respirator	3
Internationell forskning	4
Patientupplevelser i samband med respiratorbehandling	4
Omvårdnadsteori.....	5
SYFTE	7
METOD	7
RESULTAT	8
Kommunikation med patienten.....	8
Lära känna patienten.	8
Samarbete	9
Erfarenhet och kunskap	10
Kliniskt arbete och utveckling	11
DISKUSSION	13
Metoddiskussion	13
Resultatdiskussion	13
Konklusion.....	16
REFERENSER	18
BILAGOR	
Bilaga 1: Artikelsammanställning	
Bilaga 2: Standardvårdplan för respiratorurträning	

INLEDNING

Arbetet som sjuksköterska på en intensivvårdsavdelning (IVA) handlar till stor del om att vårda patienter som är i behov av respiratorhjälp. Läkaren är ansvarig för den medicinska patientvården och sjuksköterskan för omvårdnaden. Sjuksköterskan arbetar närmast patienten. Han/hon är ständigt närvarande på rummet och kan noggrant följa hur patienten mår, se förändringar i patientens status och snabbt göra nödvändiga åtgärder.

En viktig del i vården av patienter på IVA utgör andningsvården. Patienter som respiratorbehandlas är oralt intuberade eller har tracheostomi. De är vanligtvis sederade med lugnande och smärtstillande läkemedel som pågår kontinuerligt i infusionspumpar. Man kan på så sätt styra sömndjup och behov av smärtstillande medel. Respiratorurträningen kan vara en komplicerad och långdragen process som många gånger kan ta en stor del av vårdtiden. Läkaren har det yttersta ansvaret men det beror mycket på sjuksköterskan hur urträningen ska lyckas. Han/hon kan vara aktiv med patienten, arbeta effektivt, vinna tid och ifrågasätta eller bara jobba på utan att ifrågasätta läkarens ordinationer.

På Centralintensivvårdsavdelningen (CIVA), Sahlgrenska sjukhuset i Göteborg upplevde många sjuksköterskor behov av en strukturerad urträning. Ofta kändes arbetet med urträning som planlöst och improviserat. Brister i dokumentation och en stor personalgrupp runt patienten bidrog till inkonsekvens. Undersökningar, behandlingar och röntgentider på och utanför avdelningen var också ett hinder i urträningen. Det startades därför en arbetsgrupp med inriktning på respirator- och andningsvård och man arbetade fram en standardvårdplan för urträning av respiratorpatienter. Denna introducerades på försök under januari 2006. Som en följd av arbetet med detta har jag mer och mer börjat fundera på min roll som sjuksköterska i urträningsprocessen.

BAKGRUND

Respiratorbehandling

Att andas är för oss en symbol för liv och hälsa. Ända fram till 1700-talet då begreppet konstgjord andning erkändes var oförmågan att andas lika med oförmåga att leva. Det var inte förrän på 1900-talet som mekanisk ventilation blev mer använt som en metod att understödja andningsfunktionen under svår sjukdom (1). Under 1920-talet började man använda undertrycksrespiratorer eller s.k. "järnlungor". Köpenhamn drabbades 1952 av en allvarlig polioepidemi. Patienterna som drabbades var ofta tonåringar och dödligheten var 90 %. Man förstod snart att dessa personer inte dog av virusinfektionen utan av CO₂-narkos. Patienterna blev tracheotomerade och man började därefter handventilera. Dödligheten sjönk nu från 90 till 25 % på några veckor (2).

Respiratorbehandling idag är nödvändig då patienten inte längre klarar sin egenandning. Det kan gälla i både akuta såväl som planerade situationer (3). Tillstånd som kan kräva respiratorbehandling är bl.a. Adult respiratory distress syndrome (ARDS), allvarliga pneumonier, hjärtsvikt med lungödem, postoperativ stabilisering, sepsis med organsvikt, skallskador och utmattning vid kronisk obstruktiv lungsjukdom (KOL) (4). Sedan slutet av 1980-talet har utvecklingen av moderna respiratorer tagit nytta av den

utvecklingen som skett inom elektronik- och dataområdet. De nya funktioner som nu finns gör att patienten kan styra mycket av andningen själv och därmed minskar behovet av sedering och också obehaget för patienten. Komforten för patienten har ökat och patienten kan snabbare komma igång med respiratorutträningen (2).

Begreppet respiration innebär utväxling av koldioxid och syre över ett membran. Det korrekta ordet är egentligen ventilator då respiratorn inte utför något gasutbyte i lungorna utan enbart ventilerar (2). I uppsatsen har ändå begreppet respirator använts då det oftast används i praktiken.

Ventilationssätt

Dagens respiratorer innehåller flera inställningar och ventilationssätt, s.k. ventilationsmode. Detta gör det enklare att hitta ett andningssätt som passar den enskilde patienten. De olika ventilationsfunktionerna kan delas in i tre huvudgrupper: kontrollerad, spontan/understödjande och en kombination av dessa (2).

De vanligaste kontrollerade ventilationssätten är volymkontrollerad (VK) och tryckkontrollerad (TK) andning. Under VK ställs en tidalvolym (andetagsvolym) eller minutvolym och en respirationsfrekvens in. Man erhåller här en jämn och stabil ventilation även om luftvägsmotstånd och lungans elasticitet förändras. Jämfört med VK är TK att föredra när det gäller att skydda lungorna mot höga tryck. Här ställs istället inandningstryck och andningsfrekvens in och man erhåller en inandad volym beroende på luftvägsmotstånd och lungelasticitet. De flesta moderna respiratorer har denna funktion inbyggd och på många intensivvårdsavdelningar är detta pga. de lägre lufttrycken det vanligaste andningssättet (4).

I motsats till kontrollerad andning är spontan ventilation att föredra då det skapar färre komplikationer. Sederingen kan sänkas, patientkomforten ökar och patienten kan bli mer delaktig. Fysiologiskt förbättrar det luftfördelningen i lungan. Det sänker trycket i thorax vilket ökar det venösa återflödet och på så sätt ökar hjärtats minutvolym. Det vanligaste ventilationssättet kallas tryckunderstödd ventilation (TU). Då patienten triggar ett andetag blåser respiratorn in till ett förinställt inandningstryck. Även om förinställt inandningstryck, luftvägsmotstånd och elasticitet i lungan är konstant, kommer tidalvolymen (andetagsvolymen) att variera beroende på patientens inandningskraft (4). Att kombinera egen och kontrollerad andning är något som länge efterfrågats när det gäller respiratorbehandling. Biphase positive airway pressure (BIPAP), är ett kombinerat ventilationssätt som under många år använts med hjälp av ansiktsmask vid exempelvis respirationssvikt eller kardiogent lungödem. Med hjälp av BIPAP-funktionen i moderna respiratorer kan den intuberade patienten spontanandas ut och in under andningscykelns alla faser utan större obehag (5).

Medicinska komplikationer till respiratorbehandling

Trots att respiratorvård räddar liv är det mycket kostsamt och det skapar också många komplikationer. Det finns ett klart samband mellan långa vårdtider i respirator och ökad risk för ventilatorassocierad pneumoni (VAP) (6). Ca 30 % av respiratorpatienterna drabbas av nosokomial pneumoni. VAP kan också utvecklas sekundärt vid intubering och vid reintubation pga. misslyckade utträningsförsök (2). Barotrauma orsakas av höga luftvägstryck och 10-20 % av övertrycksventilerade patienter kan drabbas av komplikationer

i form av pneumothorax, pneumomediastinum eller subkutant emfysem. Långvarigt sängläge och orörlighet bidrar också till risk för trycksår, trombosor, embolier, kontrakturer och muskelatrofi (2, 4). Respiratorpatienten kan bli hemodynamiskt påverkad pga. förhöjt tryck i thorax. Förändringar i luft och blodfördelningen i lungorna uppstår också till följd av övertrycksventilation (4).

Ångest och stress orsakar fysisk stress genom att stimulera sympatiska nervsystemet som skapar bronkokonstriktion. Detta leder i sin tur till ökat andningsmotstånd, ökat andningsarbete och ökat syrgasbehov. Ångest kan leda till spänd andningsmuskulatur, hyperventilation och panik och kan i sin tur leda till utmattning och inadekvat gasutbyte (1).

Urträning ur respirator

Många patienter som upplever svårigheter med urträning kräver också längre vårdtid. Dessa drabbas också av svårare komplikationer och uppvisar högre dödlighet (1). Ett första mål för vården av respiratorpatienter är därför att börja träna ur patienten ur respiratorn så snart det är möjligt med spontanandning (1, 6, 7). Urträningen uppskattas ta ca 40 % av den totala tiden patienten är kopplad till respiratorn (7). När exakt man ska starta urträningen är svårt att förutsäga då det beror på vilken metod man väljer, men så fort patienten lagts i respirator måste man börja fundera på när urträning kan börja. Moderna respiratorer med nya funktioner har gjort det lättare att träna ur patienten och justera behoven för varje enskild patient. För en stor del av patienterna (75 %) är det relativt enkelt att tränas ur och börja andas spontant (1). Urträningen är oftast inget stort problem om patienten varit bunden till respiratorn kortare tid. I litteraturen används begreppen ”short-term-weaning” (urträning efter respiratorvård < 2 dagar) och ”long-term-weaning” (urträning efter respiratorvård > 2 dagar). ”Short-term-patienten” är oftast okomplicerad att ventilera och vårdas ex postoperativt efter ett större kirurgiskt ingrepp. ”Long-term-patienten” är mer komplicerad och kan ha sviktande vitala funktioner, infektioner och andra komplikationer som kräver lång vårdtid i respirator. Det är i den senare gruppen med svårare sjuka patienter problemen att träna ur respiratorn oftast finns (3).

Flera försök har gjorts för att ta fram olika protokoll för urträning. Det finns även datoriserade urträningssystem som används för att försöka förkorta vårdtiden för patienter i respirator (3). Studier har också gjorts för att ta fram den bästa tekniken för respiratorurträning men man har inte kunnat fastställa den. Det man däremot är överens om är att det är viktigt att ha en konsekvent plan, exempelvis ett protokoll eller liknande, och att följa detta. Detta förkortar respiratorvårdtiden och kan förhindra komplikationer för patienten, exempelvis VAP (8, 9).

Ett urträningsprotokoll är ofta utformat som ett flödesschema (6, 10, 11, 12). Det inleds vanligtvis med kriterier som patienten ska uppfylla för att urträningen ska kunna inledas, sedan följer åtgärder där man sänker respiratorstödet, och avslutar med ett spontanandningstest. De flesta protokoll är utformade så att sjuksköterskan med hjälp av protokollet och i samråd med läkare, ska kunna inleda urträningen och sedan arbeta självständigt fram tills dess det är dags för extubation. Det urträningsprotokoll som utarbetats fram på CIVA (bil 2), är en modell anpassad efter arbetssätt och villkor som råder på den aktuella enheten. Det innehåller ingångskriterier för att inleda urträning, åtgärder enligt VIPS (13) för att bl.a. undvika lungkomplikationer samt minska oro och smärta hos patienten. Det innehåller också ett flödesschema för sänkning av

respiratorstödet och vilka observationer och bedömningar som bör göras av sjuksköterskan under tiden. Avslutningsvis finns riktlinjer för tracheotomerade patienter som ofta kräver lång urträningstid innan de kan bli dekanyleerade.

Andra åtgärder som bör kombineras i en urträningsstrategi för att förkorta vårdtiden i respirator är en daglig screening och bedömning av vilka patienter som är redo för att börja spontanandas och inleda urträning (14). Man bör också använda sig av sederingsprotokoll för att undvika överdosering av sedativa medel. För att undvika överdosering av sedativa medel kan sederingen stängas av dagligen och patienten ”väckas upp” en kort stund (15, 16). Tidig tracheostomi har visat sig vara en viktig åtgärd för de patienter som man misstänker skall respiratorvårdas en längre tid. Det finns flera fördelar med detta. Bland annat kan sederingsgraden minskas utan att patienten upplever obehag, det minskar riskerna för infektioner, mobilisering och kommunikation med patienten kan underlättas (17).

Internationell forskning

När det gäller vetenskaplig litteratur som behandlar ämnet respiratorurträning (weaning) är det stor medicinsk dominans från USA. Inriktningen är främst på protokoll, metoder, tekniker och att bilda vårdteam för att förkorta vårdtiden och sänka vårdkostnader (18, 19, 20). När det gäller omvårdnadsforskning dominerar artiklar från Storbritannien, samtidigt diskuterar man svårigheten med att använda de protokoll och metoder som arbetats fram i USA. Arbetssätt och personalstruktur kan spela en viktig roll samtidigt som det är stora skillnader i sjukvårdsekonomi och organisation. I USA har man inte den läkartätheten med intensivvårdsläkare som många andra länder har. Där använder man sig istället av respiratory therapists som tillsammans med sjuksköterskan sköter respiratorn, respiratorvården och extuberar patienten (21). Ska metoder utvecklade i USA utvärderas och användas i Sverige bör man ha i åtanke att de är anpassade för en organisation som skiljer sig en del från svenska förhållanden.

Patientupplevelser i samband med respiratorbehandling

Patienter i behov av respiratorvård är bland de allvarligast sjuka patienterna. De vårdas dessutom i en högteknologisk och stressig miljö som kan vara mycket påfrestande och obehaglig (2). Urträningsprocessen är också en mycket stressande situation för dessa patienter (3). Oförmåga att kommunicera, sömnrubbingar, svårigheter att skilja mellan natt och dag, ångest, depression och rädsla av att bli övergiven av vårdpersonalen är upplevelser som drabbar patienter under urträningsfasen (22).

Patienten har begränsade möjligheter att kunna kommunicera på grund av den endotracheala tuben, sänkt medvetandegrad på grund av sedering och andra läkemedel, samt oförmåga att kunna röra sig. De kan ha svårigheter att se och höra tydligt. Patienterna får även sämre minnesförmåga. Det är viktigt för patienten att kunna förmedla sig och här har personalen ett stort ansvar. Man kan läsa på läpparna, använda sig av handtryckningar, huvudrörelser, kommunikationstavla, ja- och nejfrågor eller använda sig av anhöriga (2). Relationen mellan patient och vårdare är en viktig förutsättning för en fungerande kommunikation. Vid dålig relation ökar patienternas oro och ångest (23). Välinformerade patienter känner större trygghet. När patienten har svårt att tala är beröring ett viktigt sätt att kommunicera på. Beröring kan uttrycka omsorg, respekt och medkänsla (2, 24). Intensivvårdssjuksköterskan

har på grund av sin närhet till patienten en betydande roll när det gäller hjälpa patienten att hantera sin stress (3).

IVA-syndrom är ett komplext tillstånd som påverkas av många olika faktorer som t ex för lite sömn, överstimulering, understimulering, kommunikationssvårigheter, olika sjukdomstillstånd och lugnande läkemedel (2). Patienterna kan få starka känslor av ångest, rädsla och skräck. Många upplever ett kaos när de vaknar och återfår medvetandet. De kan känna både ett hopp och en fruktan för sitt liv, och i den situationen kan vårdpersonal och närstående vara ett stöd (23, 24, 25). Respiratorvård kan också leda till oro, rädsla, svåra psykiska upplevelser för patienten i form av mardrömmar och hallucinationer (1, 2). Patienter som får för lite sömn löper större risk att få IVA-syndrom. De kan även få försämrad andning på grund av kraftlöshet och/eller för lite sömn. Det är viktigt att försöka samordna observationer och behandlingar så att störningsmomenten, speciellt nattetid, blir så få som möjligt för patienten. Ljudnivån kan ofta vara störande liksom smärta och obekväma ställningar (2).

Omvårdnadsteori

Så här definierar Virginia Henderson omvårdnad och sjuksköterskans uppgifter:

”Sjuksköterskans speciella arbetsuppgift består i att hjälpa en individ, sjuk eller frisk, att utföra sådana åtgärder som befordrar hälsa eller tillfrisknande (eller en fridfull död); åtgärder individen själv skulle utföra om han hade erforderlig kraft, vilja eller kunskap. Denna arbetsuppgift skall utföras på ett sätt som hjälper individen att så snart som möjligt återvinna sitt oberoende. ” (26, s 10)

Henderson (26) menar att människan är en biologisk, psykologisk, social och andlig varelse. Människor har samma grundläggande behov men därtill kommer varje människas egna behov. I boken ”Grundprinciper för patientvårdande verksamhet” beskrivs människans grundläggande behov i 14 punkter som sjuksköterskan skall hjälpa patienten att utföra eller stödja patienten i att utföra själv.

De 14 punkterna (26, s 24) handlar om att hjälpa patienten med följande:

1. Andas
2. Äta och dricka.
3. Med uttömning.
4. Inta lämplig kroppsställning när patienten går, sitter eller ligger samt att växla ställning.
5. Med vila och sömn
6. Välja kläder samt med av och påklädning.
7. Hålla kroppstemperaturen inom normala gränser.
8. Hålla sig ren samt skydda huden.
9. Undvika faror i omgivningen samt skydda mot våld och infektioner.
10. Meddela sig med andra och uttrycka önskemål och känslor.
11. Utöva sin religion och leva efter sin uppfattning om rätt och orätt.
12. Utföra arbete eller skapande.
13. Möjlighet till förströelse och avkoppling.
14. Lära.

Henderson (26) beskriver här patientens grundläggande behov. Att hjälpa patienten att andas är enligt henne den högsta delfaktorn i den grundläggande sjukvården. Patienten måste tränas tillbaka till ett naturligt beteende.

Författaren (26) menar vidare att vårdkvaliteten är beroende av sjuksköterskans utbildning och kompetens. Okvalificerad personal har svårt att göra nödvändiga bedömningar och åtgärder i speciella situationer. För att uppnå omvårdnadens mål måste sjuksköterskan skapa en relation till patienten. Det är viktigt att lära känna patienten från insidan för att få veta patientens önskingar och behov. Man måste vara lyhörd och observera alla uttryck hos patienten.

Som sjuksköterska är det också viktigt att ha självkännedom, känna sin egen kunskapsnivå och förmåga. Då har man lättare att förstå och hjälpa patienten i svåra situationer. Sjuksköterskans funktion betonas också som en del i ett lagarbete kring patienten. I arbetsgruppen hjälper man varandra att planera och utföra vården av patienten. Ju snabbare patienten kan klara sig själv desto bättre är det. Den avgörande faktorn för ett tillfrisknande är patientens självkännedom och medverkan i processen (26).

Joyces Travelbees teori (27, 28) bygger på en existencialistisk åskådning. De viktigaste begreppen är: människan som individ, lidande, mening, mänskliga relationer och kommunikation. Travelbee förkastar begreppen patient och sjuksköterska och tycker att det generaliserar. För att förstå vad omvårdnad är måste man förstå vad som händer mellan sjuksköterskan och patienten. Hennes definition av begreppet omvårdnad är följande: *"Omvårdnad är en mellanmänsklig process där den professionella omvårdnadspraktikern hjälper en individ, familj eller ett samhälle att förebygga eller bemästra upplevelser av sjukdom och lidande och, vid behov, att finna en mening i dessa upplevelser"* (27, s 30).

Omvårdnaden uppnår sitt syfte genom att en mellanmänsklig relation etableras och det är sjuksköterskan som ansvarar för att den relationen etableras och upprätthålls. Relationen uppnås efter att man genomgått fem interaktionsfaser (27, 28):

1. Det första mötet.
2. Framväxt av identiteter.
3. Empati.
4. Sympati.
5. Ömsesidig förståelse och kontakt.

Sjuksköterskans viktigaste redskap är kommunikation. Det är en förutsättning för målet med omvårdnaden som är att hjälpa patienten genom lidande och sjukdom och finna mening i sin upplevelse. Kommunikationen är en målinriktad process som möjliggör en mellanmänsklig process och syftet med den är att lära känna patienten. Kommunikationen är komplicerad och kräver kunskap, sensitivitet och en förmåga av timing (27, 28).

SYFTE

Belysa sjuksköterskans roll avseende utträning av respiratorbehandlade patienter på IVA.

METOD

Denna uppsats är en litteraturstudie som baseras på 10 vetenskapliga artiklar. Litteratursökningen ägde rum under januari 2006 i databasen Pubmed. Sökningar i Cinahl gav inga ytterligare resultat så därför redovisas inte det. Inledningsvis begränsades sökningen till artiklar publicerade efter 2000. Då tillräckligt antal inte hittades utökades sökningen till att gälla efter 1996 (tabell 1). Sju av artiklarna hämtades från sökningar i Pubmed och tre hämtades från referenslistor i dessa sju artiklar. Sökorden som användes var: *mechanical ventilation*, *weaning*, *nursing*, *nursing role*. Olika sökkombinationer med dessa sökord gjordes och begränsning gjordes med *nursing journals*. Denna begränsning gjordes då sökningen gav mycket artiklar i ämnet med medicinsk inriktning och det endast var önskvärt med artiklar utifrån ett omvårdnadsperspektiv. Flera artiklar förekom också i flera sökkombinationer. Artiklar som behandlade neuro-, neonatal- och thoraxintensivvård valdes bort. Två av artiklarna var kvantitativa, sju var kvalitativa och en var en litteraturstudie. Sex av artiklarna kom från Storbritannien, två från Kanada, en från USA och en från Sverige.

Tabell 1. Resultat vid sökning av artiklar publicerade efter 1996 i Pubmed.

Sökord	Begränsning	Antal	Använda artiklar (ref. nr.)
Mechanical ventilation AND weaning		1481	
Mechanical ventilation AND weaning	nursing journals	143	
Mechanical ventilation AND weaning AND nursing	nursing journals	97	29, 30, 34, 35
Mechanical ventilation AND weaning AND nursing role	nursing journals	19	31, 36, 37

Artiklarna genomlästes kritiskt med utgångspunkt utifrån syftet. Under genomläsningen noterades artiklarnas huvudsakliga resultat och jämfördes med varandra. Från denna utgångspunkt framstod fem grupper av tema. Dessa ligger till grund för resultatredovisningen och är:

1. Kommunikation med patienten
2. Lära känna patienten.
3. Samarbete
4. Erfarenhet och kunskap
5. Kliniskt arbete och utveckling.

RESULTAT

Kommunikation med patienten

I Wunderlichs studie (29) var oförmågan att kommunicera med sin omgivning något som flera av patienterna berättade om. De blev frustrerade för att de inte kunde kommunicera med vänner, familj och personal. En patient uttryckte det: ”... *som att vara i en sån där dröm där du vill skrika men du kan inte...*” (29, s. 4). Känslan av att inte kunna kommunicera med sin omgivning kan skapa en enorm stress och osäkerhet och ångest (30, 29). Sjuksköterskans roll som kommunikatör och informatör är därför mycket viktig och de flesta patienterna menade att sjuksköterskans information hjälpte att minska deras osäkerhet och stress. Flera patienter som reflekterade över sin situation föreslog att det behövdes mer information av sjuksköterskan. Patienterna ville att sjuksköterskan skulle berätta för dem vad som var på gång (29).

Det finns mycket hjälpmedel sjuksköterskan kan använda sig av för att underlätta kommunikationen med den respiratorvårdade patienten. Mårtensson (30) visade i en enkätstudie där 49 svenska intensivvårdsavdelningar deltog att penna och papper var det vanligaste dokumenterade hjälpmedlet. Att använda talventil och att läsa på läpparna var också vanligt förekommande liksom pektavlor och tecken för ja och nej. Mindre vanligt vid kommunikationen mellan sjuksköterska och patient var datorer. I Wunderlichs studie (29) ville patienterna att sjuksköterskan skulle upprepa informationen. Intensivvårdsmiljön, utrustning, behandling, seder och medicinering gjorde det svårt för patienterna att förstå informationen som gavs. Flera patienter ville också att information gavs till anhöriga så att de senare kunde upprepa för patienten. Man önskade också en bättre tvåvägskommunikation.

Genom en tillfredställande kommunikation med patienten kunde sjuksköterskan lättare bedöma patientens smärtnivå och tillsammans med vårdteamet optimera smärtbehandlingen så att andningsarbetet inte påverkas negativt (30). Genom en god kommunikation kunde sjuksköterskan också ge psykologiskt stöd till oroliga och ängsliga patienter (31). Genom att ge patienten möjlighet att uttrycka sin rädsla och ångest kunde han/hon bli aktiv deltagare i utträningsprocessen. Det förtroende och stöd som ges av sjuksköterskan bygger upp en relation som är nödvändigt för ett lyckat resultat (32).

Ett primärt mål för flera sjuksköterskor var att stärka patientens känsla av egenkontroll. Patienter som upplevde kontroll över situationen visade också mer vilja att samarbeta. En god kommunikation mellan sjuksköterska och patient hjälpte också patienten att uttrycka sin oro och sina bekymmer och ökade viljan att samarbeta (33). Norton (32) menar att det finns ett stort behov av effektiv kommunikation mellan sjuksköterska och patient. På så sätt kan patienten hela tiden hållas informerad om rutiner och utträningsmål och förmedla åsikten om sin egen utträningsförmåga. Denna kommunikation kan spela en viktig roll när det gäller att förebygga risken för IVA-syndrom.

Lära känna patienten.

Jenny och Logan (33) lyfter fram ”knowing the patient” som ett av tre huvudteman för sjuksköterskan under utträningsprocessen. Detta är basen för expertsjuksköterskans beslut

under utträningen: att bedöma patientens aktuella status, patientens upplevelse av situationen, men även den fysiska och psykiska konditionen. I en nära relation med patienten kan sjuksköterskan över en längre period lära sig patientens vanligaste reaktioner på förändring och på så sätt kan han/hon förutsäga patientens reaktioner på kommande förändringar och tidigt vidta åtgärder.

Att styra patientens energi ansågs också som en viktig uppgift för sjuksköterskan. Patientens kraft är en begränsad resurs som inte får slösas med i onödan under utträningen. Det var också viktigt att se till att nutrition och vila tillgodosågs väl, för att patienten skulle orka gå vidare. Att avgöra om patienten är redo eller ej var viktigt för att gå vidare och kunna sänka respiratorstödet. Genom att känna sin patients kapacitet kunde sjuksköterskan bedöma patientens energiresurser och uthållighet inför ett ökat andningsarbete (33).

I Taylors (31) intervju av sjuksköterskor och läkare betonade alla att det är viktigt att se hur patienten verkligen mår och inte bara stirra sig blind på blodgassvar. En sjuksköterska uttryckte det som att *"...ju mer man känner patienten, desto mer noggrant kan man bedöma responsen man får av dem"* (31, s 6). Ett av sina fyra koncept kallar författaren "making progress" (göra framsteg). Samtliga deltagare betonade vikten av att gå försiktigt fram. Om patienten visade tecken på att inte orka med tempot i utträningen skulle utträningstakten sänkas. Att lära känna sin patient och att bygga upp en bra relation underlättade sjuksköterskans bedömning av patientens reaktioner och kunde motivera patienten till fortsatt arbete.

Att ha en helhetssyn, se "the big picture" handlade om att lära känna patienten på ett personligt plan. Man tog ett steg bakåt och beskådade helheten och använde sig av sin intuition. De sjuksköterskor som använde sig av detta kunde se patienten som en individ och en enhet och inte i separata delar (34). Sjuksköterskor betonade vikten av att bygga upp patientens tillit under vårdtiden, att ge extra uppmuntran och stöd till psykiskt svagare individer (31). Även deltagarna i Jenny och Logans studie (33) betonade vikten av att vinna patientens tillit innan man försökte sig på att träna ur. Detta hjälpte patienten uttrycka sin oro och gjorde dem mer samarbetsvilliga.

Samarbete

Vården omkring intensivvårdspatienter är högst multidisciplinär. Sju artiklar (31, 32, 33, 34, 35, 36, 38) av tio talar om samarbete mellan personalkategorier under utträningsprocessen. Crocker (35) drog slutsatsen att tidig och lyckad utträning vilade på teamarbete. Det var också viktigt att ha ett nära samarbete med läkare som stödde arbetet med att införa sjuksköterskeledd utträning. Enligt Blackwood (36) sågs sjuksköterske- och läkarrollerna som ett komplement till varandra. Författaren drar slutsatsen att ett team bestående av sjuksköterskor, läkare och annan relevant personal måste arbeta med att utveckla protokollen och tillsammans även planera införandet av dem.

Vid intervju med läkare och sjuksköterskor fann Taylor (31) att både sjuksköterskor och läkare hade viktiga roller under utträningsprocessen. Båda måste respektera varandras roller. Läkaren hade den beslutande rollen om vilka behandlingsalternativ som ska väljas medan sjuksköterskans huvudroll var att arbeta med patienten under utträningen. Författaren drog följande slutsatser: Utträningsprocessen fodrar konstant bedömning av patienten för att göra

framsteg i utträningen. I den rollen är sjuksköterskan unik. En medicinsk bedömning två gånger per dag är otillräcklig. Ett fungerande teamarbete bidrar till att man delar på beslutsfattandet och minskar inkonsekventa åtgärder pga. beslut som tas av enskilda läkare med olika inställning till vården (31).

Hancock (37) menar att med ett väl fungerande utträningsprotokoll kunde sjuksköterskan själv ta beslut när det gällde enklare och okomplicerade patienter och samarbeta mer med läkaren när det gällde mer komplicerade patienter. Mer erfarna sjuksköterskor tog också självklart svårare beslut än oerfarna. På ytan kan det ofta se ut som om man samarbetar när det gäller patientvården. På ett djupare plan fann Hancock (37) att det ofta fanns en hierarki för beslutsfattning, speciellt mellan anestesiologer på avdelningen och kirurger. Sjuksköterskor tog i viss mån ändå ansvar för avgörande beslut men ansvar för beslut som rörde ostabila och komplexa patienter flyttades över från sjuksköterskan och togs istället i samarbete med läkaren. Flera sjuksköterskor menade att *"Det beror på vem du är"* (37, s 8). Med andra ord handlade det om att ha auktoritet som sjuksköterska och att synas. Starka ledare bland sjuksköterskor kunde begränsa möjligheterna för mindre erfarna sjuksköterskor att ta egna beslut. Möjligheten att ta ansvar berodde också på vilken sjuksköterska som var arbetsledare för dagen. Graden av självbestämmande varierade från dag till dag allteftersom ledarskapet bland sjuksköterskorna växlade (37). Jenny och Logan (33) fann även att tempot i utträningstakten var något som ofta skapade konflikt mellan sjuksköterskor och läkare. Sjuksköterskorna ville ofta dra ner på takten och anpassa den efter patientens begränsade resurser.

Utträning kräver samarbete över yrkesgränserna Det är därför viktigt att alla i teamet är medvetna om den insats andra medlemmar kan göra. Gelsthorpe (38) fann en dominerande medicinsk kultur som vilar på patofysiologiska faktorer. Författaren kräver mer utbildning och samling kring psykologiska faktorer samtidigt som organisation, kunskapsnivåer och multidisciplinära frågor behöver diskuteras.

Hurlock (34) fann två sjuksköterskekaraktärer i utträningssituationen.

"Soldatsjuksköterskan" spelar en undergiven roll och följer läkarens order.

"Advokatsjuksköterskan" däremot använder teamstrukturen vid problemlösningar av patientens behov. Han/hon utmanar också de andra teammedlemmarnas idéer och beslut och samarbetar med dem för att planera vården. Den här sortens sjuksköterskor kan delta aktivt i avgörande beslut pga. att de uppfattas som en jämlik medlem i vårdteamet.

För att hålla sig framme i debatten om patienten bland övriga i vårdteamet menar Norton (32) att det är viktigt att ta fram bevis för sina beslut. Därför måste sjuksköterskan kunna dokumentera och uttrycka sådana resultat till övriga teammedlemmar. Oavsett var i organisationen kring patienten sjuksköterskan befinner sig så är han/hon en "clinical leader" och kan påverka vårdåtgärderna så att teamets mål uppnås. Kommunikation inom teamet är viktig och alla medlemmar måste hållas informerade och motiverade om utträningens innebörd. I en forskarroll kan sjuksköterskan ta del av forskningsresultat och dela med sig av kunskapen till övriga medlemmar i teamet.

Erfarenhet och kunskap

I en intervjustudie bland läkare fann Blackwood (36) tre uppgifter för sjuksköterskan under utträningsprocessen: Att avläsa objektiva data, värdera subjektiva data och verkställa

processen. Alla sjuksköterskor hade inte kapacitet att utföra dessa tre uppgifter. Läkarna ansåg att den viktigaste egenskapen för sjuksköterskan att klara av detta var erfarenhet. Många sjuksköterskor kunde se förändringar i objektiva parametrar men när det gällde subjektiv data och mjuka frågor så avvaktade man och gick inte vidare. Man menar att mer undervisning och utveckling av protokoll skulle hjälpa mindre erfarna sjuksköterskor i utträningsprocessen.

Hancock (37) såg att beslutsfattandet rörande "rutinpatienter" och enklare patienter togs av sjuksköterskor. När det gällde ostabila och mer komplexa patienter var det alltid läkare som tog besluten, men äldre mer erfarna sjuksköterskor hade ett stort inflytande på dessa beslut. Gelsthorpe (38) fann också att skicklighet och erfarenhet hos sjuksköterskan hade en stor inverkan på beslutsfattandet under utträningen. Flera sjuksköterskor i undersökningen litade mer på sina egna erfarenheter än på kliniska "guidelines". Fastän man jobbade efter ett protokoll fann man att de flesta sjuksköterskorna fortfarande var beroende av läkare när det gällde att starta utträning. Alla utom en tillfrågad förespråkade mer stöd när det gäller kliniska beslut för att träna ut patienten. Författaren menar att erfarna sjuksköterskor vänder sig till läkare medan mindre erfarna sjuksköterskor vänder sig till mer erfarna kollegor för stöd i sina beslut när det gäller utträning. Hurlock-Chorostecki (34) menar att de mindre erfarna sjuksköterskorna är mer teknikinriktade och lägger ner mer kraft på att lösa tekniska frågor än andra kollegor.

Sjuksköterskan behöver också ha erfarenhet i att tyda och analysera resultatet av sina bedömningar. Erfarenheten gör att man kan reflektera över psykologiska effekter av utträning och inte bara se det fysiologiska. Förtroendet och stödet en erfaren sjuksköterska kan ge en patient ökar chanserna för att lyckas. När det ska avgöras om patienten är redo för utträning kan expertsjuksköterskans erfarenhetsbaserade kunskap spela stor roll. Även genom att arbeta kliniskt med patienter är experten viktig när det gäller att handleda mer oerfarna kollegor (32).

Norton (32) talar om flera roller som sjuksköterskan måste behärska under utträningsarbetet, bl.a. att vara klinisk expert. Intensivvårdssjuksköterskan måste som klinisk expert ha en hög kunskap om olika ventilationsmode, utträningsmetoder och respiratorfunktioner om man ska kunna ta beslut. Crocker (35) drog slutsatsen att avsaknad av kunskap och självförtroende kunde vara orsaken till en försenad utträningsstart. Detta gällde speciellt nya och oerfarna sjuksköterskor.

Hurlock-Chorostecki (34) menar att sjuksköterskans beslutsfattande angående smärtbehandling under utträning är en kontinuerlig dynamisk process. Den beskrivs som en kontinuerlig cykel som är kunskapsalstrande, kunskapsstolkande och åtgärdsbedömmande. I detta fall är kunskap den information sjuksköterskan inhämtar och tolkar om patienten medan åtgärden är det ingripande sjuksköterskan väljer att göra som en respons på den kunskapen.

Kliniskt arbete och utveckling

Sjuksköterskan är i en optimal position för att inleda och planera utträning av respiratorpatienter (32, 35). Sjuksköterskan är hela tiden närvarande hos patienten och kan göra bedömningar baserade på utförlig kunskap om patienten (33). Norton (32) menar att sjuksköterskan är i en ledarroll. Som ledare har sjuksköterskan uppgiften att informera och

motivera varför man ska använda protokoll vid utträning. Det kan uppkomma motgångar och hinder under införandet och därför behöver sjuksköterskan fördela resurser, personal och utrustning på ett bra sätt.

Crocker (35) visade att förseningar i beslutet att starta utträning var ett vanligt problem. Det kunde röra sig om för djup sedering, försenad insättning av epidural smärtlindring och försenad tracheotomi. Sjuksköterskan hade en stor uppgift när det gällde att planera, starta och leda utträningen så den blev så effektiv som möjligt (35). Även Mårtenson (30) menar att riktlinjer och kriterier för att starta utträning är viktiga. Men det viktigaste är att starta när patienten var redo. Användningen av utträningsprotokoll och utträningsmål försäkrar personalen omkring patienten att man inte tröttar ut patienten och riskerar bakslag. Bedömningar som sjuksköterskan gör är den bästa indikatorn på att utträningen går framåt eller bakåt. Han/hon arbetar inte bara med patienten utan med hela teamet.

Blackwood (36) såg att det fanns risker med att följa utträningsprotokoll för slaviskt. Speciellt kunde detta vara svårt för oerfarna sjuksköterskor. Det blev som en kokbok. Man följde protokollen för ingående och missade oläsbar information. Sjuksköterskan kunde använda protokollen på enkla okomplicerade patienter. På svårare fall som exempelvis patienter med multiorgansvikt kunde det vara svårt med ett generellt protokoll pga. att det hela tiden krävdes individuella bedömningar. Många läkare var positiva till protokollbaserad utträning i teorin men såg ofta många anledningar till att inte använda det i praktiken. Det fanns många orsaker till detta som exempelvis patientens kondition och sjuksköterskans erfarenhet. Gelsthorpe (38) fann att flera sjuksköterskor tyckte att protokoll ibland snarare begränsade än underlättade för beslutsfattandet.

Taylor (31) fann att de flesta använde sig av en "trial- and error-metod" när det gällde beslutsfattandet under pågående utträning. Man sänkte andningsstödet och observerade patientens respons. Detta kräver kunskap och erfarenhet och ska ej tillämpas av nybörjare.

Det är viktigt att känna till kunskapsnivån hos sjuksköterskor i ett arbetslag innan man introducerar ett utträningsprotokoll. Det är lätt att lära sig protokollet i teorin men det är svårt att tillämpa i praktiken då sjuksköterskan fortfarande litar på läkaren och den medicinska bedömningen när det gäller att inleda utträning. Kontinuerlig support och stöd är viktigt för att garantera att utträning påbörjas när patienten är redo. Utträning ska kunna inledas även kvällar och helger då kanske ingen sjuksköterska som ansvarat för introduktionen av utträningsprotokollet på avdelningen är närvarande (38). Det är också viktigt att kunna handleda och stötta ny personal (35). Flera deltagare i undersökningen (38) betonade problemet med att deras erfarenhet och kunskap, när det gällde kliniska beslut, stod i motsats till protokollet. Det är därför viktigt att ta hänsyn till detta när man utvecklar och tar fram protokoll eller guidelines. Det är viktigt att klinisk erfarenhet och skicklighet integreras och tas tillvara.

Vidareutveckling av utträningsprotokoll är en viktig uppgift som sjuksköterskan ska leda och därmed göra utträningen mer säker och effektiv (36). Det kan finnas saker i utträningsprotokollet som behöver förändras och sjuksköterskan måste kunna se dessa och föreslå förändringar där det behövs (32). Enligt Norton (32) ska sjuksköterskan kunna översätta vetenskap till praktik och vidareutveckla protokoll och riktlinjer. Det är också viktigt att kunna använda sig av forskning inom det egna området och se möjligheter till eventuella studier.

DISKUSSION

Metoddiskussion

Det fanns mycket litteratur om respiratorurträning men det var i huvudsak medicinska artiklar som undersöker olika metoder och tekniker för urträning. Ganska snart uteslöts sökningar i Cinahl eftersom det gav samma träffar där som i Pubmed och sökningarna gav heller inga ytterligare artiklar. Att bara söka i en och samma databas kändes enklare och gav en trygghet när det gäller den sökteknik och de tillvägagångssätt som är specifika för just den databasen.

Engelskans *weaning* betyder egentligen avvänjning på svenska men eftersom urträning är ett vedertaget begrepp i Sverige användes det i uppsatsen. Det var till en början svårt att hitta relevanta artiklar till syftet. Sökningarna inleddes med sökorden *mechanical ventilation* och *weaning* och de begränsades sedan i olika kombinationer med *nursing* eller *nursing role* för att få så specifika artiklar som möjligt. Sökningarna begränsades till artiklar som inte var äldre än tio år men en artikel från 1994 (33) hittades i en referenslista och svarade så bra mot syftet att den togs med.

Artiklar som behandlade neuro-, neonatal- och thoraxintensivvård valdes bort då dessa specialiteter är för smala och skiljer sig på många sätt från allmän intensivvård. En artikel om thoraxintensivvård (37) togs med då den även behandlade komplexa patienter som vårdas i respirator under längre tid.

En artikel (29) behandlade enbart patienters upplevelser av kommunikation mellan sjuksköterska och patient men ansågs ändå relevant för syftet. Två artiklar (31, 36) var intervjuer med läkare och deras syn på sjuksköterskerollen under urträning. Detta gav en viktig dimension åt resultatet då det visat sig att läkare i praktiken kan vara kritiska till användandet av sjuksköterskeledda urträningsrutiner. En artikel (34) innehöll både en observations- och en intervjustudie. Även valdes en litteraturstudie (32) då den var strukturerad och gav intressanta synpunkter. Detta sammantaget gav en bredd åt materialet då det var tio metodmässigt ganska skiftande kvalitativa och kvantitativa artiklar. Arbetet kändes till en början begränsat då man kanske hade väntat sig mer artiklar i ämnet. Det blev ändå ett bra material att utgå ifrån och begränsningen har istället inspirerat till vidareutveckling av ämnet i framtiden.

Resultatdiskussion

Syftet med denna litteraturstudie var att belysa sjuksköterskans roll vid urträning av respiratorbehandlade patienter. Sjuksköterskan är hela tiden nära intensivvårdspatienten och har ett mycket bra utgångsläge när det gäller att se patientens behov och hur man kan komma vidare i urträningsprocessen

Travelbee (27) menar att kommunikation är sjuksköterskans främsta redskap. I hennes teorier framstår kommunikationen som ett viktigt medel för att skapa en mellanmänsklig relation. Två författare (29, 30) ansåg att brister i kommunikation mellan den respiratorvårdade patienten och sjuksköterskan skapar stress, osäkerhet och ångest. En väl fungerande kommunikation med patienten känns grundläggande i omvårdnadssammanhang. Patienter som respiratorvårdas på IVA är speciellt utsatta då de inte kan kommunicera med

tal och ofta är påverkade av sedering och smärtlindring. Det är också viktigt att upprepa informationen (29). Genom en fungerande kommunikation kan patienten också hållas informerad om sin situation. Det kan exempelvis gälla tid på dygnet, om anhöriga varit på besök, vilken avdelning patienten befinner sig på, skador och komplikationer (32). En bra kommunikation håller patienten medveten om sin situation förebygger risken för att utveckla IVA-syndrom (24).

Det är också viktigt att arbeta för en tvåvägskommunikation (29). Det finns många hjälpmedel att använda sig av för att patienten ska kunna uttrycka sina åsikter och önsksningar. Sjuksköterskan blir medveten om att informationen gått fram när den bekräftas av patienten. Penna och papper är ett vanligt hjälpmedel (30). Tyvärr är patienterna ofta så trötta och påverkade av läkemedel och trots minskad sedering klarar de oftast inte att hålla i en penna. Texten blir oläslig och det kan då vara bättre att använda sig av en pektavla med bokstäver eller bara av bara ja- och nej-frågor

För många sjuksköterskor är det viktigt att stärka patientens känsla av egenkontroll. Patienterna blir då mer villiga att samarbeta (33). En fungerande kommunikation kräver minskad sedering. Detta gör patientens sömn mera ytlig och detta kan vara mycket obehagligt för patienten. Balansen mellan sedering och smärtbehandling kräver information från patienten angående effekt på pågående eller nyss given smärtbehandling (30). Sederingsprotokoll med syfte att sänka respiratorvårdtiden och daglig väckning av respiratorvårdade patienter (16) gör att patienten får en ytligare sedering och innebär ofta att kommunikationen kan underlättas mellan sjuksköterska och patient.

Syftet med kommunikation är enligt Travelbee (27) att lära känna patienten. Den nära relationen med patienten gör att sjuksköterskan kan lära sig patientens vanligaste reaktioner på förändring (31, 33). Detta är viktigt då utträningen hela tiden är en pågående process som kräver förändringar för att lyckas. Att styra patientens energi och inte slösa med den i onödan kan vara viktigt. Kunskap om den enskilda patientens nutritionsbehov (33) är också viktigt för att patienten ska orka med det utdragna andningsarbetet det innebär att träna ur. Här är det viktigt med kontinuitet i personalgruppen både bland läkare och bland sjuksköterskor. Samtidigt behövs väl fungerande dokumentationsrutiner för att inte information om patienten ska gå förlorad. En standardiserad utträningsplan kan vara ett led i att säkra information och kontinuitet kring patienten.

Även Henderson (26) menar att det är viktigt att skapa en relation till patienten, att lära känna patienten från insidan. Detta görs genom att man är lyhörd och observerar alla uttryck hos patienten. Taylor (31) menar att det kan vara viktigt att gå försiktigt fram i utträningsprocessen. Det uppstår lätt en konflikt mellan läkare och sjuksköterskor. Platsbrist kan bidra till att patienter exempelvis extuberas tidigare än det från början var tänkt och sedan får lämna IVA då de egentligen borde få mer tid för andningsvård.

Henderson (26) betonar sjuksköterskans funktion som en del av ett lagarbete kring patienten. Det handlar om att planera och utföra vården i en arbetsgrupp. Flera av artiklarna tog upp vikten av samarbetet mellan olika personalkategorier. Det är främst samarbetet mellan sjuksköterskor och läkare som nämns. Man måste framförallt ha ett nära samarbete med läkarna vid införandet av protokollbaserad utträning (36). Det finns en kritik bland vissa läkare mot att standardisera ett vårdförlopp och det finns kritik mot sjuksköterskeledd

urträning och protokollbaserad urträning även då det gäller enklare och mindre komplicerade patienter. Rollerna måste ses som ett komplement till varandra (36) både när det gäller utveckling och införande av protokollen. Gelsthorpe (38) fann en dominerande medicinsk kultur och kräver en samling kring kunskapsnivåer och multidisciplinära frågor. Läkarnas traditionella bakgrund med medicinska kunskaper har länge präglat sjukvården. Den moderna omvårdnadsforskningen har gjort att många sjuksköterskor blivit mer intresserade av forskning och karriärmöjligheter och detta har bidragit till förändringar inom sjukvården.

Inom teamet bör man respektera varandra (31). Man måste vara medveten om varandras roller och vilken insats varje yrkeskategori kan bidra med. Under urträningsprocessen har läkaren den beslutande rollen och sjuksköterskan arbetar mer med patienten. Det krävs också en konstant bedömning av patienten under urträningen och inte bara medicinska bedömningar två gånger per dag och här är sjuksköterskan unik. Här finns utrymme att vidareutveckla sjuksköterskerollen och arbetssätten ytterligare. Många sjuksköterskor inom akut- och intensivvård är mycket duktiga och kunniga medicinskt men intensivvårdssjuksköterskans roll sträcker sig längre än så. Den är unik och bör tas tillvara mer och bör inte belastas med medicinska assistentuppgifter. Detta beskriver Hancock (37) bra med bilden av "soldatsjuksköterskan" och "advokatsjuksköterskan". Genom att utmana idéer, beslut och aktivt samarbeta blir "advokatsjuksköterskan" mer jämlik och delaktig i vårdteamet och följer inte bara läkarens order. Exempelvis kan det gälla tempot i urträningstakten (33). Detta ger ofta upphov till konflikter. Sjuksköterskan vill kanske dra ner på tempot och anpassa det efter patientens behov. Eftersom han/hon är ständigt närvarande hos patienten så ger det också en bättre överblick över patientens reaktioner på förändrade respiratorinställningar.

Det finns områden inom intensivvården där det är vanligare att man praktiserar urträningsrutiner. Speciellt inom thoraxintensivvård och postoperativ vård efter hjärtkirurgi är det mer vanligt förekommande (39). Detta kan bl.a. bero på en homogen patientgrupp, kort respiratorvårdstid och ett stort flöde av patienter. Sjuksköterskan tar då beslut gällande rutinpatienten och kontaktar läkaren vid mer komplicerade situationer. Erfarenheten från min arbetsplats är att man tycker det är onödigt med en urträningsrutin som kan initieras och styras av sjuksköterskor när läkartätheten är så hög. Vad man inte ska glömma bort är att dygnet innehåller mycket jourtid då det är en lägre bemanning av läkare. Kvällstid, nätter och helger bedrivs det lika mycket respiratorbehandling som på kontorstid. En jourläkare kan heller inte vara lika insatt i detalj i varje patient och tvingas pga. hög arbetsbelastning ofta endast till akuta lösningar. Arbetsbelastningen gör att varje enskild patient inte bedöms på samma långsiktiga sätt som på dagtid.

Henderson (26) menar att vårdkvalitet är beroende av sjuksköterskans utbildning och kompetens. Okvalificerad personal kan inte göra de bedömningar åtgärder som krävs i speciella situationer. Som sjuksköterska är det viktigt att ha självkännedom, känna sin egen kunskapsnivå och förmåga. Då har man lättare att förstå och hjälpa patienten i svåra situationer. Erfarenheten spelar stor roll när det gäller att värdera data och agera utifrån den (36). Den oerfarna sjuksköterskan kan avläsa objektiva parametrar men missar ofta de subjektiva. Man måste lära sig tyda och analysera resultatet av sina bedömningar (32). Utveckling av protokoll kan underlätta för ny och oerfaren personal så att de kan luta sig mot rutiner och standardåtgärder även i pressade situationer. Oerfarna sjuksköterskor kan fastna i tekniska frågor och lägga ner mycket kraft på att lösa dessa. Intensivvårdsmiljön är

många gånger en påfrestande arbetsmiljö. I stressade situationer ser man mer till blodgassvar och andra parametrar och glömmer kanske att värdera patientens ångest, smärta eller andningsmönster. Erfarenheten kan också ta överhanden över ett protokoll. De mest erfarna sjuksköterskorna litar kanske mer på sina egna erfarenheter än på ett protokoll (38). Här finns ett glapp mellan kunskap och protokoll. Det är viktigt att först testa i liten skala innan de införs i stort och att sedan regelbundet ta in kritik från personalen och revidera protokollet (12). Då tar man också tillvara den kunskap som finns och ökar förutsättningarna för att protokollet kan fungera bättre i praktiken. Hancock (37) menar att mer erfarna sjuksköterskor begränsar beslutsfattandet för mindre erfarna sjuksköterskor. Detta är nog mer en organisations- och arbetsledarfråga. Samtidigt är det viktigt att ta tillvara de kunskaper äldre och mer erfarna sjuksköterskorna har.

Sjuksköterskan är i en optimal position och i en ledarroll när det gäller utträningssprocessen (32, 35). Sjuksköterskans ständiga närvaro hos patienten och kunskapen om den enskilda patientens resurser kan bidra till detta. Det har visat sig att en tidig start av utträningen är viktig (35). Förseningar kan exempelvis bero på för djup sedering eller felaktig smärtlindringsmetod. Riktlinjer och kriterier (30) för att starta utträningen är viktiga. Vid genomgång av litteratur om utträning kan man se att flera författare markerar vikten av detta. Tydlighet här kan göra sjuksköterskan mer självgående och observant på rätt tillfälle för utträningssstarten. Valfungerande protokoll gör också att man inte tröttnar ut patienten i onödan och riskerar bakslag (30) med exempelvis reintubation som följd.

Det finns också risker med att följa ett utträningsprotokoll för slaviskt. För oerfarna sjuksköterskor kan det bli som en kokbok (36). Protokollen kan också begränsa snarare än underlätta. Hur väl genomarbetat ett protokoll än är kommer man aldrig ifrån att det måste göras undantag. När det gäller komplicerade och mer komplexa intensivvårdspatienter kan det vara svårt att följa generella riktlinjer. Här krävs fortfarande individuella bedömningar. Undervisning av all personal vid en introduktion av utträningsprotokoll är viktigt liksom kontinuerlig support och stöd under införandet. Utträningen ska kunna inledas och pågå även under jourtid. Det behövs också ett fungerande utvecklingsarbete. Ny forskning måste fångas upp, bedömas och användas i praktiken.

Konklusion

Resultatet visar på sjuksköterskans komplexa roll under respiratorutträningen. Kommunikationen sjuksköterska och patient bör ses som en av de viktigaste delarna. Det betonas även av de omvårdnadsteorier som finns beskrivna i bakgrunden. Förutsättningarna för en effektiv utträning ökar om det finns möjligheter för sjuksköterskan att kommunicera på ett effektivt sätt med patienten. Mindre djupt sederade patienter kan underlätta detta. Genom att lära känna patienten kan sjuksköterskan bättre ta tillvara resurserna. Han/hon kan lära sig vad patienten klarar av och vilka behov som finns. En väl fungerande dokumentation är viktig för att få kontinuitet i utträningen.

Samarbetet mellan personalkategorier måste fungera. Man måste ha respekt för varandras roller men det kan vara svårt. Arbetet på en intensivvårdsavdelning är ett teamarbete och rollerna och arbetsuppgifterna är inte så tydliga som på exempelvis en vanlig vårdavdelning. Att läkare är representerade när det gäller införandet av utträning är en nödvändighet. Det är viktigt att undvika fördröjning i utträningssstarten. Sjuksköterskan ska ta initiativ till utträning när patienten är redo för det.

Det gäller att ta tillvara på den kunskap och erfarenhet som finns bland sjuksköterskor på en intensivvårdsavdelning. Det är vanligt att man har många yrkesverksamma år bakom sig innan man går sin vidareutbildning och på en intensivvårdsavdelning finns mycket erfarenheter från olika specialiteter. När man utvecklar och inför urträningsrutiner måste personalens erfarenheter användas tillsammans med den evidensbaserade vetenskap som finns. Utbildningsansvar vid utveckling och implementering av urträningsrutiner är en viktig roll för sjuksköterskan. Det måste också ske kontinuerlig utbildning av ny personal och utveckling av de urträningsrutiner som finns. Ny forskning inom området måste kontinuerligt värderas.

REFERENSER

1. Blackwood B. The art and science of predicting patient readiness for weaning from mechanical ventilation. *International Journal of Nursing Studies* 2000; 37:145-151.
2. Dybvik K. Respiratorbehandling. Stockholm: Universitetsförlaget; 1997.
3. Price A. Nurse-led weaning from mechanical ventilation: where is the evidence? *Intensive and Critical Care Nursing* 2001; 17:167-176.
4. Morton PG, Fontaine DK, Hudak CM, Gallo BM. *Critical care nursing. A holistic approach*. 8 ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2005.
5. Ashworth SF, Cordingley JJ. New modes of ventilation. *Current Anaesthesia and Critical Care* 2003; 14:90-99
6. Marelich G, Murin S, Batistella F, Inciardi J, Vierra T, Roby M. Protocol weaning of mechanical ventilation in medical and surgical patients by respiratory care practitioners and nurses. *Chest* 2000; 118:459-467.
7. Esteban A, Frutos F, Tobin MJ, Imaculada A, Solsona JF, Valverdu I, et al. A comparison of four methods of weaning patients from mechanical ventilation. *New England Journal of Medicine* 1995; 332(6):345-350.
8. Butler R, Keenan SP, Inman KJ, Sibbald WJ, Block G. Is there a preferred technique for weaning the difficult-to-wean patient? A systematic review of the literature. *Critical Care Medicine* 1999; 27(11):2331-2336.
9. Dries DJ, McGonigal MD, Malian MS, Bor BJ, Sullivan C. Protocol-driven ventilator weaning reduces use of mechanical ventilation, rate of early reintubation, and ventilator-associated pneumonia. *Journal of Trauma* 2004; 56:943-952.
10. Lowe F, Fulbrook P, Aldridge H, Fox S, Gillard J, O'Neill J, et al. Weaning from ventilation: a nurse-led protocol. *CONNECT Critical Care Nursing in Europe* 2001; 1(4):124-133.
11. Salipante DM. Developing a multidisciplinary weaning unit through collaboration. *Critical Care Nurse* 2002; 22(4):30-39.
12. Goodman S. Implementing a protocol for weaning patients off mechanical ventilation. *Nursing in Critical Care* 2006; 11(1):23-32.
13. Ehnfors M, Ehrenberg A, Thorell-Ekstrand I. *VIPS-boken*. Stockholm: Vårdförbundet; 1998.
14. Alia I, Esteban A. Weaning from mechanical ventilation. *Critical Care* 2000; 4:72-80.
15. Samuelson KA. Intensive care sedation of mechanically ventilated patients: a national Swedish survey. *Intensive and Critical Care Nursing* 2003; 19:350-362.

16. Kress JP, Pohlman AS, O'Connor MF, Hall JB. Daily interruption of sedative infusions in critically ill patients undergoing mechanical ventilation. *The New England Journal of Medicine* 2000; 342(20):1471-1477.
17. Pierson D J. Tracheostomy and weaning. *Respiratory Care* 2005; 50(4):526-533.
18. Stoller JK. The effectiveness of respiratory care protocols. *Respiratory Care* 2004; 49(7): 761-765
19. Knebel AR. Ventilator weaning protocols and techniques: Getting the job done. *Advanced Practice in Acute and Critical Care* 1996; 7(4): 550-559.
20. Kollef MH, Shapiro SD, Silver P, St. John RE, Prentice D. Sauer S, et al. A randomized, controlled trial of protocol-directed versus physician- directed weaning from mechanical ventilation. *Critical Care Medicine* 1997; 25(4):567-574.
21. Blackwood B. Can protocolised-weaning developed in the United States transfer to the United Kingdom context: a discussion. *Intensive and Critical Care Nursing* 2003; 19:215-225.
22. Cook D.J, Medane MO, Perry AG. Qualitative studies on the patient's experience of weaning from mechanical ventilation. *Chest* 2001; 120: 469S-473S.
23. Granberg A, Bergbom Engberg I, Lundberg D. Patients' experience of being critically ill or severely injured and cared for in an intensive care unit in relation to the ICU syndrome, Part I. *Intensive and Critical Care Nursing* 1998; 14:294-307.
24. Hewitt J. Psycho-affective disorder in intensive care units: a review. *Journal of Clinical Nursing* 2002; 11:575-584.
25. Lathinen H. Patients' experience of confusion in the intensive care unit following cardiac surgery. *Intensive and Critical Care Nursing* 1996; 12:79-83.
26. Henderson V. Grundprinciper för patientvårdande verksamhet. Oskarshamn: Svensk Sjuksköterskeförenings förlag; 1982.
27. Travelbee J. Mellommennskelige forhold i sykepleie. Gjøvik: Gyldendal Norsk Forlag AS; 2001.
28. Kirkevold M. Omvårdnadsteorier - analys och utvärdering. Lund: Studentlitteratur; 1998.
29. Wunderlich RJ, Perry A, Lavin MA, Katz B. Patients' perceptions of uncertainty and stress during weaning from mechanical ventilation. *Dimensions of Critical Care Nursing* 1999; 18(1):2-8.

30. Mårtensson I, Fridlund B. Factors influencing the patient during weaning from mechanical ventilation: a national survey. *Intensive and Critical Care Nursing* 2002; 18:219-229
31. Taylor F. A comparative study examining the decision-making process of medical and nursing staff in weaning patients from mechanical ventilation. *Nursing in Critical Care* 2006; 22(5):253-263.
32. Norton L. The role of the specialist nurse in weaning patients from mechanical ventilation and the development of the nurse led approach. *Nursing in Critical Care* 2000; 5(5):220-227.
33. Jenny J, Logan J. Promoting ventilator independence: a grounded theory perspective. *Dimensions of Critical Care Nursing* 1994;13(1):29-37.
34. Hurlock-Chorostecki C. Management of pain during weaning from mechanical ventilation: the nature of nurse decision-making. *Canadian Journal of Nursing Research* 2002; 34(3):33-47.
35. Crocker C. Nurse led weaning from ventilatory and respiratory support. *Intensive and Critical Care Nursing* 2002; 18:272-279.
36. Blackwood B. Protocolized weaning from mechanical ventilation: ICU physicians' views. *Journal of Advanced Nursing* 2004; 48(1): 26-34.
37. Hancock HC, Easen PR. The decision-making processes of nurses when extubating patients following cardiac surgery: An ethnographic study. *International Journal of Nursing Studies* 2006; 43(6):693-705.
38. Gelsthorpe T, Crocker C. A study exploring factors which influence the decision to commence nurse-led weaning. *Nursing in Critical Care* 2004; 9(5):213-221.
39. Anderson J, O'Brien M. Challenges for the future: the nurse's role in weaning patients from mechanical ventilation. *Intensive and Critical Care Nursing* 1995; 1:2-5

ARTIKELSAMMANSTÄLLNING

(bilaga 1)

Referens nr 29

Titel: Patients' perceptions of uncertainty and stress during weaning from mechanical ventilation

Författare: Wunderlich R.J, Perry A, Lavin MA, Katz B

Tidskrift: Dimensions of Critical Care Nursing 1999;18(1):2-8

Syfte: 1) Fastställa nivåerna av osäkerhet och stress. 2) Fastställa nyttan av information. 3) Fastställa effekten av andra variabler. 4) Utforska patienternas upplevelser.

Metod: Strukturerad intervju med 19 patienter och ostrukturerad intervju med 8 öppna frågor.

Resultat: Alla patienter upplevde någon gång under urträningen extrem osäkerhet och stress. Sjuksköterskans information till patienten var mycket viktig.

Land: USA

Referens nr 30

Titel: Factors influencing the patient during weaning from mechanical ventilation: a national survey

Författare: Mårtenson IE, Fridlund B.

Tidskrift: Intensive and Critical Care Nursing 2002; 18:219-29

Syfte: Fastställa de faktorer som tas hänsyn till och dokumenteras under urträning på intensivvårdsenheter i Sverige.

Metod: Frågeformulär med 42 frågor till 92 intensivvårdsenheter i Sverige.

Resultat: Betydande faktorer som dokumenteras är: nutritionsstatus, kommunikation, psykologisk och metabol status, behov av smärtstillande och sedativa läkemedel. Mer utveckling krävs när det gäller bedömning, planering och utveckling av urträningen.

Land: Sverige

Referens nr 31

Titel: A comparative study examining the decision-making processes of medical and nursing staff in weaning patients from mechanical ventilation.

Författare: Taylor F

Tidskrift: Nursing in Critical Care 2006; 22(5):253-63.

Syfte: Jämföra läkare och sjuksköterskors beslutsfattande under urträningsprocessen.

Metod: Semistrukturerade intervjuer med fyra patientscenarion. Tre läkare och tre sjuksköterskor deltog. Grounded theory analys

Resultat: Tema som framstod: Behandling – optimera patienten. Patientens balans i arbete och vila. Göra framsteg trots ångest och rädsla. Individen – se patienten, bygga upp tillit och ge psykologiskt stöd till svagare patienter.

Land: Storbritannien

Referens nr 32

Titel: The role of the specialist nurse in weaning patients from mechanical ventilation and the development of the nurse-led approach.

Författare: Norton L

Tidskrift: Nursing in Critical Care 2000; 5(5):220-27

Syfte: Identifiera hur specialistsjuksköterskan kan utveckla sin roll under urträningssprocessen

Metod: Litteraturstudie

Resultat: Sjuksköterskan spelar många viktiga roller under urträningssprocessen i kliniskt-, pedagogiskt-, vetenskapligt arbete och när det gäller ledarskap. Specialistutbildning för sjuksköterskor inom intensivvård bör ge sjuksköterskan möjlighet att utveckla sig inom dessa områden

Land: Storbritannien

Referens nr 33

Titel: Promoting ventilator independence: A grounded theory perspective.

Författare: Jenny J, Logan J

Tidskrift: Dimensions of Critical Care Nursing 1994; 13(1): 29-37

Syfte: Identifiera sjuksköterskors kunskap, beslut och agerande under respiratorurträning.

Metod: Intervjustudie med 16 sjuksköterskor och öppna frågor utifrån deras egna upplevelser av urträning Grounded theory analys

Resultat: Identifierade tema: Att lära känna patienten och vinna tillit, urträningsarbetet - psykologiska och fysiologiska faktorer och vikten av att styra urträningstakten och skydda patientens energiresurser.

Land: Kanada

Referens nr 34

Titel: Management of pain during weaning from mechanical ventilation: The nature of nurse decision-making.

Författare: Hurlock-Chorostecki C

Tidskrift: Canadian Journal of Nursing Research. 2002; 34(3):33-47.

Syfte: 1) Sjuksköterskors beslutsfattande i relation till smärtbehandling under urträning från mekanisk ventilation. 2) Vad upplever sjuksköterskor vara viktigast när det gäller smärtbehandling under urträning från mekanisk ventilation?

Metod: Strukturerade intervjuer med 10 sjuksköterskor. Grounded theory analys.

Resultat: Fyra huvudkategorier identifierades: 1) Sjuksköterskans uppfattning om vad smärta är. 2) Urträningsspusslet - ha teknisk överblick, se "the big picture" och lära känna patienten. 3) Sjuksköterskans roll som advokat-soldat. 4) Att lyckas med att skapa välbefinnande under urträningen.

Land: Kanada

Referens nr 35

Titel: Nurse led weaning from ventilatory and respiratory support.

Författare: Crocker C

Tidskrift: Intensive and Critical Care Nursing 2002; 18:272-279

Syfte: 1) Reducera förseningar när det gäller start av urträning. 2) Reducera antalet ventilatordagar.

Metod: Retrospektiv studie över en 1-årsperiod av antalet respiratordagar på en intensivvårdsavdelning. Efter införande av urträningsprotokoll mättes vårdtiden i respirator åter.

Resultat: Flera problem kvarstår när det gäller att skapa en tidig urträningsstart. Det skedde en reduktion av antalet respiratorvårdsdagar men orsaken till detta kunde ej säkerställas.

Land: Storbritannien

Referens nr 36

Titel: Protocolized weaning from mechanical ventilation: ICU physicians' views.

Författare: Blackwood B, Wilson-Barnett J, Trinder J

Tidskrift: Journal of Advanced Nursing 2004; 48(1): 26-34

Syfte: Undersöka intensivvårdsläkares syn på 1) Urträning från mekanisk ventilation. 2) Nyttan med urträningsprotokoll 3) Sjuksköterskans roll i urträningsprocessen.

Metod: Intervjustudie med 10 intensivvårdsläkare.

Resultat: Urträning fordrar stor kunskap om fysiologi och patofysiologi. Läkare och sjuksköterskor kompletterar varandra. Erfarenhet är viktigt. Protokoll ökar sjuksköterskans självständighet. Det är svårt att skapa generella protokoll. Viktigt med timing av urträningsstarten.

Land: Storbritannien

Referens nr 37

Titel: The decision-making processes of nurses when extubating patients following cardiac surgery: An ethnographic study.

Författare: Hancock HC, Easen PR.

Tidskrift: International Journal of Nursing Studies 2006; 43(6):693-705.

Syfte: Undersöka verklighetsförankringen av forskning och evidensbaserade metoder genom en undersökning av sjuksköterskors beslutsfattande under extubation av patienter efter hjärtkirurgi.

Metod: Observationsstudie av 61 vårdpersonal, 16 medicinsk personal och två arbetsledare. Intervjustudier av fem sjuksköterskor, två läkare och två chefer.

Resultat: Flera orsaker fanns till sjuksköterskornas beslutsfattande: Relationer, hierarki, makt, ledarskap, utbildning, erfarenhet och ansvar

Land: Storbritannien

Referens nr 38

Titel: A study exploring factors which influence the decision to commence nurse-led weaning.

Författare: Gelsthorpe T, Crocker C.

Tidskrift: Nursing in Critical Care 2004; 9(5):213-21

Syfte: Identifiera faktorer som påverkar beslutet att inleda sjuksköterskeledd urträning.

Metod: Ostrukturerade intervjuer med en öppen fråga till ett scenario. Sju sjuksköterskor deltog. Fenomenologisk analys.

Resultat: Tre faktorer identifierades: 1) Beslutsfattande – erfarenhet och egna uppfattningar i motsats till protokollet. 2) Patofysiologiska faktorer – tid för urträningsstart, fysiologiska förändringar. 3) Multidisciplinärt arbete – viktigt med support, vanligt med läkares dominans.

Land: Storbritannien



Standardvårdplan för respiratorurträning^(se Kvalitetsnorm på intranät)

Diagnostik/Vårdproblem

- Potential för egenandning utan respiratorstöd.
- Risk för lungkomplikation.
- Försvårad urträning r.t. smärta, oro och malnutrition.

Huvudmål

Patienten ska återfå sin egenandning och bli oberoende av respiratorn.

Bedömning av patient i respirator

Urträning ur respirator ska övervägas dagligen vid rondarbetet.
Alla patienter bedöms individuellt och standardvårdplan ordineras vid lämpliga fall.

Ingångskriterier patienten bör uppnå för att kunna påbörja urträning:

- Cirkulatorisk stabilitet
- Åtgärdad bakgrundsorsak
- Optimal sedering
- Optimal smärtlindring
- Tillfredsställande nutrition
- Tryckkontrollerad ventilation
- $\text{FiO}_2 \leq 0,5$
- $\text{PEEP} \leq 10 \text{ cm}$
- $\text{pH} > 7,30$
- $\text{paO}_2 \geq 9,0$
- $\text{paCO}_2 \leq 6,5$

Åtgärder för att minska:

Lungkomplikationer

Skötsel

- Sittande upp vid ryggläge om möjligt ≥ 30 grader.
- Vändning var 3:e tim med ordentligt sidoläge.
- Höjd huvudända alt tippa upp sängen vid sidoläge.

Träning

- Mobilisering i samråd med sjukgymnast så tidigt som möjligt.

Speciell omvårdnad

- Rekrytering av lungor enl PM 050530
- Sugning enl PM 030114 och 030423.
- Kontroll av kufftryck.
- Munvård enl PM 040323.
- Inhalationsbehandling. Ordinerar av läkare.

Smärta

Observation

- Bedöm och dokumentera patientens smärtintensitet. Bör vara VAS ≤ 3 .

Läkemedelshantering

- Överväg val av smärtlindringsmetod.
- Ge smärtstillande infusion och ev bolusdos enligt ordination.

Miljö

- Anpassa läget i sängen för att lindra smärta

Oro

Information

- Informera och förklara situationen för patienten och dess närstående upprepade gånger.

Medverkan

- Ge patienten förutsättningar för att kunna kommunicera.

Stöd

- Skapa tillit och en god relation till patienten.

Miljö

- Eftersträva minst en viloperiod dagtid och sammanhängande viloperioder kl 22-06.

Läkemedelshantering

- Optimera sedering. Sträva efter MAAS 3 dagtid. Dokumentera MAAS-nivån på observationskurvan.
- Ge ev.sederande/sömnläkemedel nattetid efter läkarordination.

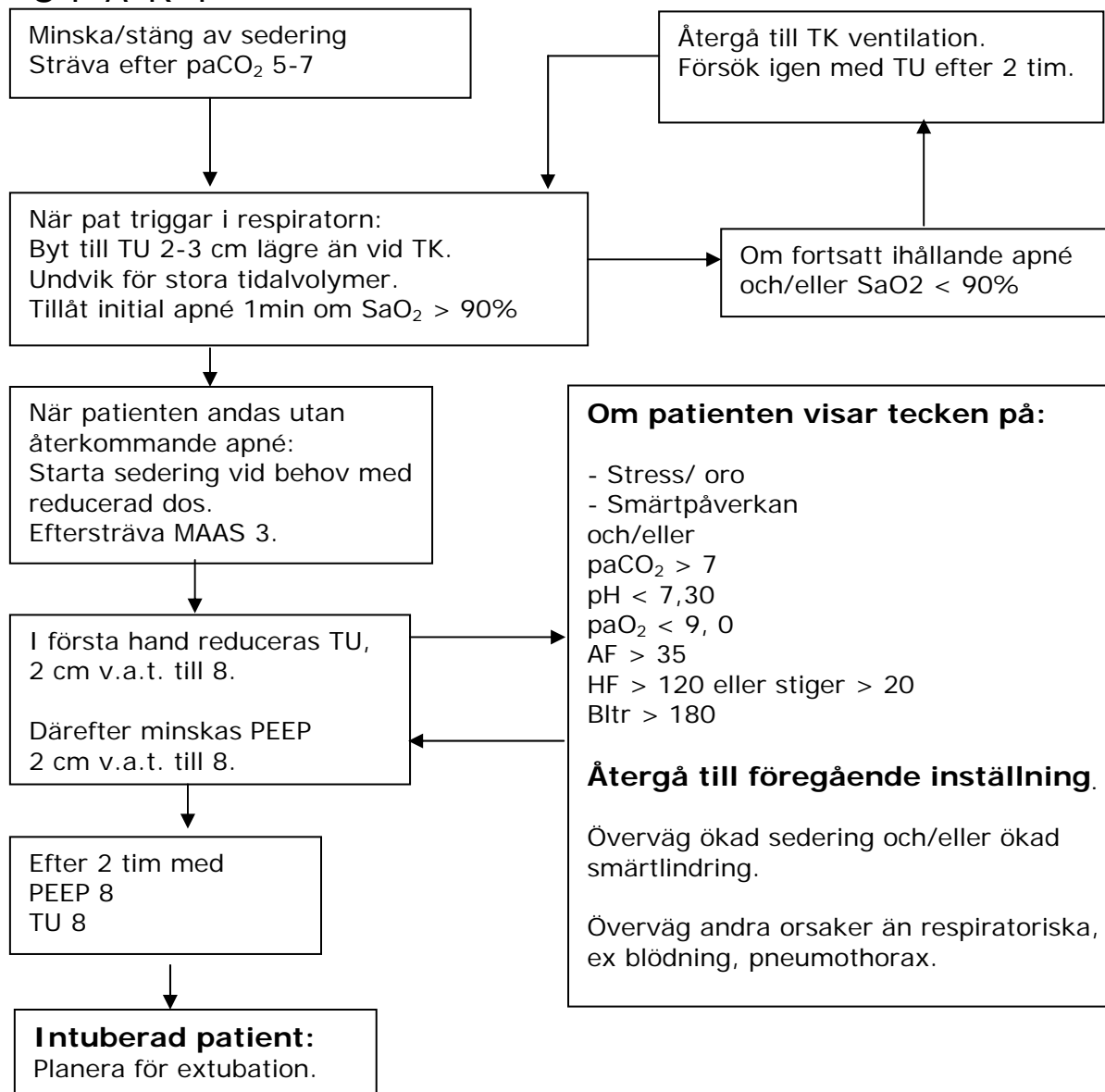
Malnutrition

Speciell omvårdnad

- Optimera näringstillförsel med TPN eller enteral nutrition enl PM 031002

Urträningsschema

START



Tracheotomerad patient:

Dagtid:

Starta spontanandning via trachealkanyl 10-30 min v.a.t. och öka successivt.

Använd TU 5-8 med PEEP 5-8 vid minst 4 tillfällen, minst 10 min/gång.

Innerkanyl ska sättas i vid spontanandning i 30 minuter eller mer.

Nattetid:

TU 5-8 med PEEP 5-8.

Undvik förändringar av respiratorinställningar nattetid.

Eventuell tillsatt sedering för nattsömn stängs av kl 06.

Dokumentera spontanandad tid på obs-kurvan.

Observera andningsfrekvensen!